

(51)

Int. Cl.:

B 65 g, 17/32

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



(52)

Deutsche Kl.: 81 e, 83/01

(10)

(11)

(21)

(22)

(43)

# Offenlegungsschrift 2153 078

Anmeldetag: P 21 53 078.9

Offenlegungstag: 25. Oktober 1971

Offenlegungstag: 10. Mai 1973

Ausstellungspriorität: —

(30)

Unionspriorität

(32)

Datum: —

(33)

Land: —

(51)

Aktenzeichen: —

BEST AVAILABLE COPY

(54)

Bezeichnung: Senkrechtförderer

(61)

Zusatz zu: —

(62)

Ausscheidung aus: —

(71)

Anmelder: Glesin, Edwig Dmitriewitsch, Nikolajew;  
Pawlenko, Witalij Konstantinowitsch, Ewpatorija (Sowjetunion)

Vertreter gem. § 16 PatG. Nix, F. A., Dipl.-Ing. Dr. jur., Patentanwalt, 6000 Frankfurt

(72)

Als Erfinder benannt: Erfinder sind die Anmelder

Rechercheantrag gemäß § 28 a PatG ist gestellt

Prüfungsantrag gemäß § 28 b PatG ist gestellt

(56)

Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DT-AS 1 945 068

DT-Gbm 1 853 578

DT-Gbm 6 942 170

GB-PS 1 192 693

FR-PS 1 282 933

DT 2153078

## SENKRECHTFÖRDERER

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf den Hebezeug-und Transportmaschinenbau, genauer auf Senkrechtförderer zum Transport von Stückgütern bei deren Übertragung von einem Waagerechtförderer auf den anderen.

Am zweckmäßigsten wird der gemäß der vorliegenden Erfindung ausgeführte Senkrechtförderer zum Transport von Stückgütern auf Schiffen der Fischereiflotte eingesetzt.

Bekannt sind Senkrechtförderer zum Transport von Stückgütern, die einen Rahmen besitzen, auf dem ein endlos umlaufendes Zugorgan montiert ist, das aus zwei parallel

309819/0380

liegenden und miteinander verbundenen geschlossenen Trumen besteht.

An diesem Zugorgan sind Mitnehmer montiert, die in der Bewegungsebene der Last drehbar angeordnete Hebel darstellen. Der eine Arm jeder dieser Hebel wirkt mit der Last zusammen und liegt unter einem Winkel zu dem anderen, der als Gegengewicht zum Festhalten des Hebels in der Arbeitsstellung dient.

Die von dem Waagerechtförderer kommende Last versenkt durch ihr Gewicht einige Hebel, d.h. sie lenkt sie in die Ruhestellung ab, in der sie die lasttragende Fläche des Förderers bilden.

Der sich hinter der Last her bewegende Hebel erfaßt die letztere und dient als ihre Stütze auf der ganzen Transportstrecke (siehe beispielsweise den Urheberchein Nr.167776, Kl.81e, 83<sub>02</sub>, ausgegeben in der UdSSR).

In dem oben beschriebenen Senkrechtförderer müssen die Mitnehmer zum sicheren Transport der Last auf der ganzen Förderstrecke eine beträchtliche Länge des Armes haben, der mit der Last in Kontakt tritt. Dies erfordert eine Vergrößerung des Geschwindigkeitsunterschieds zwischen dem Waagerecht- und dem Senkrechtförderer, der den Abstand zwischen den aufeinander folgenden

BAD ORIGINAL

309819/0380

Lasten sichert, der zur Einstellung des Hebels in die Arbeitsstellung notwendig ist, was die Leistung des Senkrechtförderers herabsetzt.

Ein weiterer Nachteil des bekannten Förderers ist, daß zur Verhinderung des Zur-Seite-Fallens der transportierten Lasten im Förderer ein Seitenschutz angeordnet ist, der das Gewicht desselben erhöht. Zur Überwindung der Reibkraft zwischen der Last und dem Seitenschutz ist eine Erhöhung der Antriebsleistung erforderlich.

Außerdem vergrößern die an den Mitnehmern vorhandenen Gegengewichte das Gewicht des Senkrechtförderers.

Das Ziel der vorliegenden Erfindung ist die Beseitigung der erwähnten Nachteile.

Der Erfindung war die Aufgabe zugrundegelegt, einen solchen Senkrechtförderer zu schaffen, in dem die Ausfüh-  
führung der Mitnehmer und deren Anordnung an dem Zugorgan eine<sup>n</sup> zuverlässige<sup>n</sup> Lastentransport bei geringem Abstand zwischen denselben gewährleistet sowie als Seitenschutz auf dem Förderer dient.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß im Senkrechtförderer zum Transportieren von Stückgütern, der einen /  
endlos umlaufendes Zugorgan montiert ist, das aus zwei parallel liegenden und miteinander verbundenen geschlossenen Trumen besteht, die drehbar angeordnete Mitnehmer

309819/0380

tragen, die die Last beim Transport festhalten, erfindungsgemäß jeder Mitnehmer aus drehbaren Backen aufgebaut ist, von denen die eine an dem einen, die andere aber ihr gegenüber auf dem anderen Trum angelenkt ist, wobei die Backen in der Ebene quer zur Bewegungsrichtung drehbar und zum Beibehalten der normalen geschlossenen Lage beim Last<sup>t</sup>transport abgefedert sind, während zum Auseinanderführen dieser Backen dieselben mit Kurvenschienen zusammenwirken, die auf dem Rahmen des Senkrechtförderers an den Stellen der Aufgabe und Abnahme der Lasten angebracht sind.

Der gemäß der vorliegenden Erfindung ausgeführte Senkrechtförderer gewährleistet eine Leistungserhöhung des Förderers ohne Steigerung der Antriebsleistung neben Verringerung seines Gewichtes.

Nachstehend wird die Beschreibung eines konkreten Ausführungsbeispiels der vorliegenden Erfindung unter Bezugnahme auf beiliegende Zeichnungen angeführt; in den Zeichnungen zeigen

Fig.1 schematische Darstellung des Senkrechtförderers gemäß der Erfindung (Seitenansicht);

Fig.2 Schnitt nach II-II der Fig.1;

Fig.3 Schnitt nach III-III der Fig.2;

309819/0380

Fig.4 axonometrische Darstellung der Lage von Backen und Kopierschablonen auf dem Förderer.

Der Senkrechtförderer besitzt einen Rahmen 1 (Fig.1, 2), auf dem ein Zugorgan 2 montiert ist. Dieses Zugorgan stellt zwei parallel liegende geschlossene Trume 3 dar, die aus Platten 4 (Fig.2, 3) bestehen. Die Platten 4 des einen Trums 3 sind mit den Platten des anderen Trums 3 durch Achsen 5 verbunden, die die lasttragende Fläche des Förderers bilden.

An den Enden dieser Achsen sind Rollen 6 montiert, die sich in Führungen 7 des Rahmens 1 verschieben.

Die Trume 3 des Zugorgans 2 umlaufen Antriebskettenräder 8, Spannkettenräder 9 und Umlenkkettenräder 10.

Auf den Trumen 3 sind Mitnehmer 11 zum Festhalten der Last beim Transport montiert.

Jeder Mitnehmer 11 setzt sich aus zwei Backen 12 zusammen, deren eine auf dem einen Trum 3, die andere aber ihr gegenüber auf dem anderen Trum 3 angeordnet ist. Jede Backe 12 ist auf einer Achse 13 angeordnet, die in einem Kragstück 14 untergebracht ist, das an der Platte 4 starr befestigt ist. Die Achse 13 ist in der Bewegungsrichtung des Zugorgans angeordnet, was der Backe 12 erlaubt, sich in der Ebene zu drehen, die quer zur

309819/0380

Bewegungsrichtung des Zugorgans 2 verläuft.

Zwischen den zwei gegenüberliegenden Kragstücken 14 ist eine Achse 15 angeordnet, auf der Gleitstücke 16 längsverschiebbar angeordnet sind. Zwischen diesen Gleitstücken ist eine Feder 17 angeordnet. Jedes Gleitstück 16 ist über Zugstangen 18 mit der jeweiligen Backe 12 zum Festhalten derselben in der normalen geschlossenen Lage verbunden. Auf dem Rahmen 1 sind in der Aufgabzone (Entladungszone) Kurvenschienen 19 angeordnet, die mit dem Gleitstück 16 über eine auf demselben befestigte Rolle 20 zusammenwirken und zum Auseinanderführen der Backen 12 im Augenblick der Aufgabe bzw. Entladung einer Last 22 dienen.

Der Senkrechtförderer zum Transportieren von Stückgütern arbeitet folgenderweise.

Bei eingeschaltetem Antrieb 21 verschieben sich die Rollen 6 des Zugorgans 2 in den Führungen 7 des Rahmens 1 und treten beim Umlaufen der Kettenräder 8, 9, 10 mit denselben in Eingriff, wodurch die Kraft von dem Antrieb 21 auf das Zugorgan 2 übertragen wird.

Auf der ganzen Förderstrecke des Senkrechtförderers stehen die Backen 12 <sup>an</sup> außer den Stellen der Aufgabe bzw. Entladung bei fehlender Last unter Einwirkung der Feder 17

309819/Q380

in der geschlossenen Lage. Die Kraft der Feder 17 wird über die Gleitstücke 16, die sich längs der Achse 15 verschieben, und über die Zugstangen 18 auf die Backen 12 übertragen. In der Zone der Aufgabe bzw. der Entladung der Last 22 von einem Waagerechtförderer 23 bzw. 24 verschieben die Rollen 20, indem sie auf die Kurvenschienen 19 auflaufen, die Gleitstücke 16 und drehen, indem sie die Feder 17 zusammendrücken, die Backen 12 auf der Achse 13, so daß sie zur Aufgabe bzw. Entladung der Last 22 geöffnet werden.

Die Laufgeschwindigkeit des Senkrechtförderers wird etwas größer als die des Waagerechtförderers 23 bzw. 24 gewählt, wodurch zwischen den transportierten Lasten 22 ein Abstand entsteht, in den unter Einwirkung der Feder 17 die Backen 12 <sup>(eines Mitnehmers 11)</sup> beim Ablaufen der Rollen 20 von den Kopierschablonen 19 hineinschwenken.

Die Backen 12, die in den Abstand zwischen den Lasten hineingetreten sind, führen die Last auf der ganzen Förderstrecke des Senkrechtförderers, während die in den Abstand nicht hineingetretenen Backen unter Einwirkung der Feder 17 an die Lasten 22 angedrückt werden und als Schutz gegen seitliches Fallen der Last dienen.

Auf dem Rahmen 1 ist parallel zur lasttragenden Fläche des Zugorgans 2 ein Tau 25 angebracht, das verhindert, daß die Lasten längs der Förderstrecke fallen können.

BAD ORIGINAL

309819/0380



PATENTANSPRÜCHE

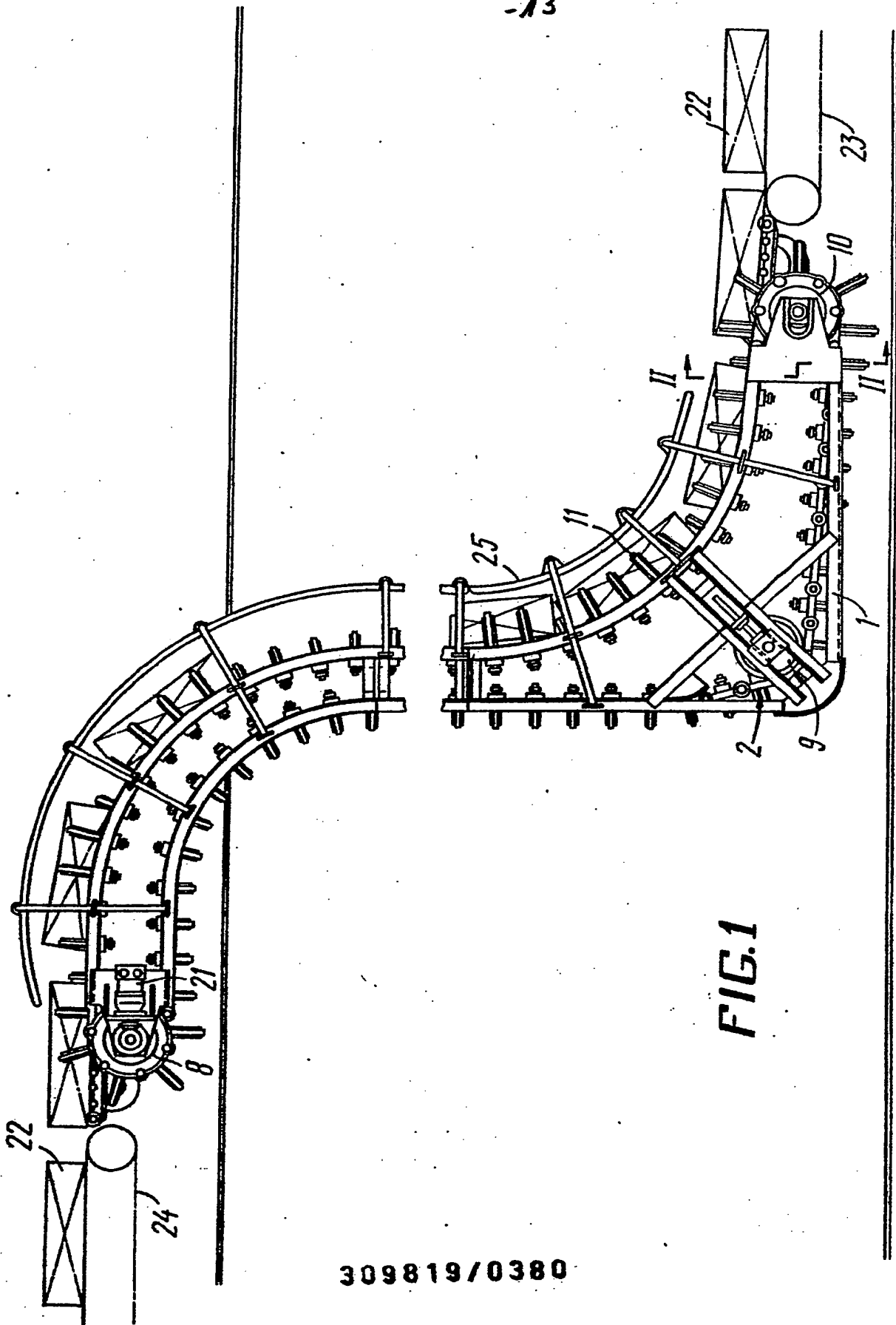
Senkrechtförderer zum Transport von Stückgütern, der einen Rahmen enthält, auf dem ein endlos umlaufendes Zugorgan montiert ist, das aus zwei parallel liegenden und miteinander verbundenen geschlossenen Trumen besteht, die drehbar angeordnete Mitnehmer tragen, die die Last beim Transportieren festhalten, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Mitnehmer (11) sich aus drehbaren Backen (12) zusammensetzt, von denen die eine auf dem einen Trum (3), die andere aber ihr gegenüber auf dem anderen Trum (3) angeordnet ist, wobei die Backen in der Ebene <sup>(angeordnet)</sup> quer zur Bewegungsrichtung drehbar und zum Beibehalten der normalen geschlossenen Lage beim Transportieren der Last abgefedert sind, während <sup>sie</sup> zum Auseinanderführen mit Kurvenschienen (19) zusammenwirken, die auf dem Rahmen (1) des Senkrechtförderers an den Stellen der Aufgabe bzw. der Entladung der Lasten angebracht sind.

BAD ORIGINAL

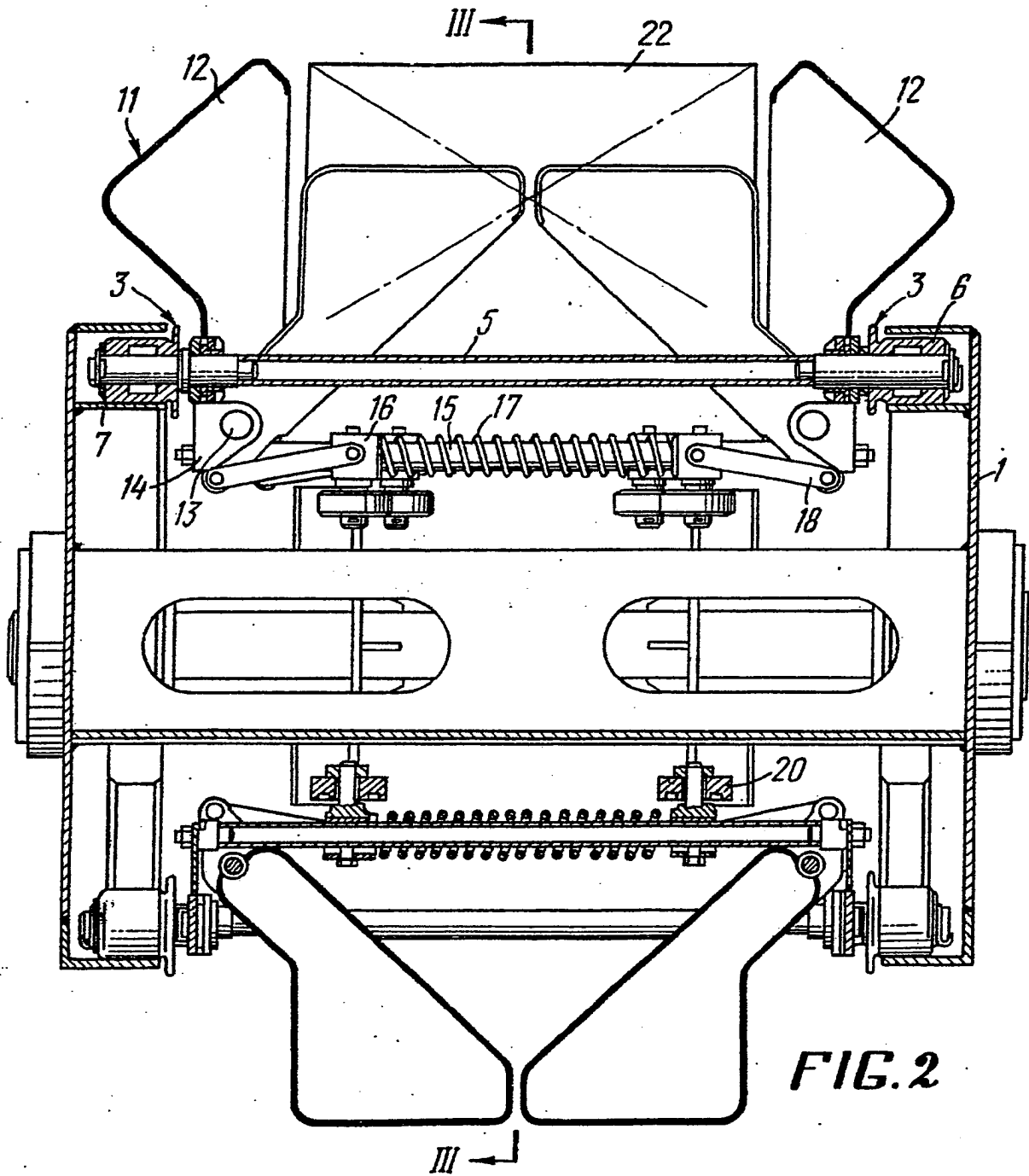
309819/0380

9  
Leerseite

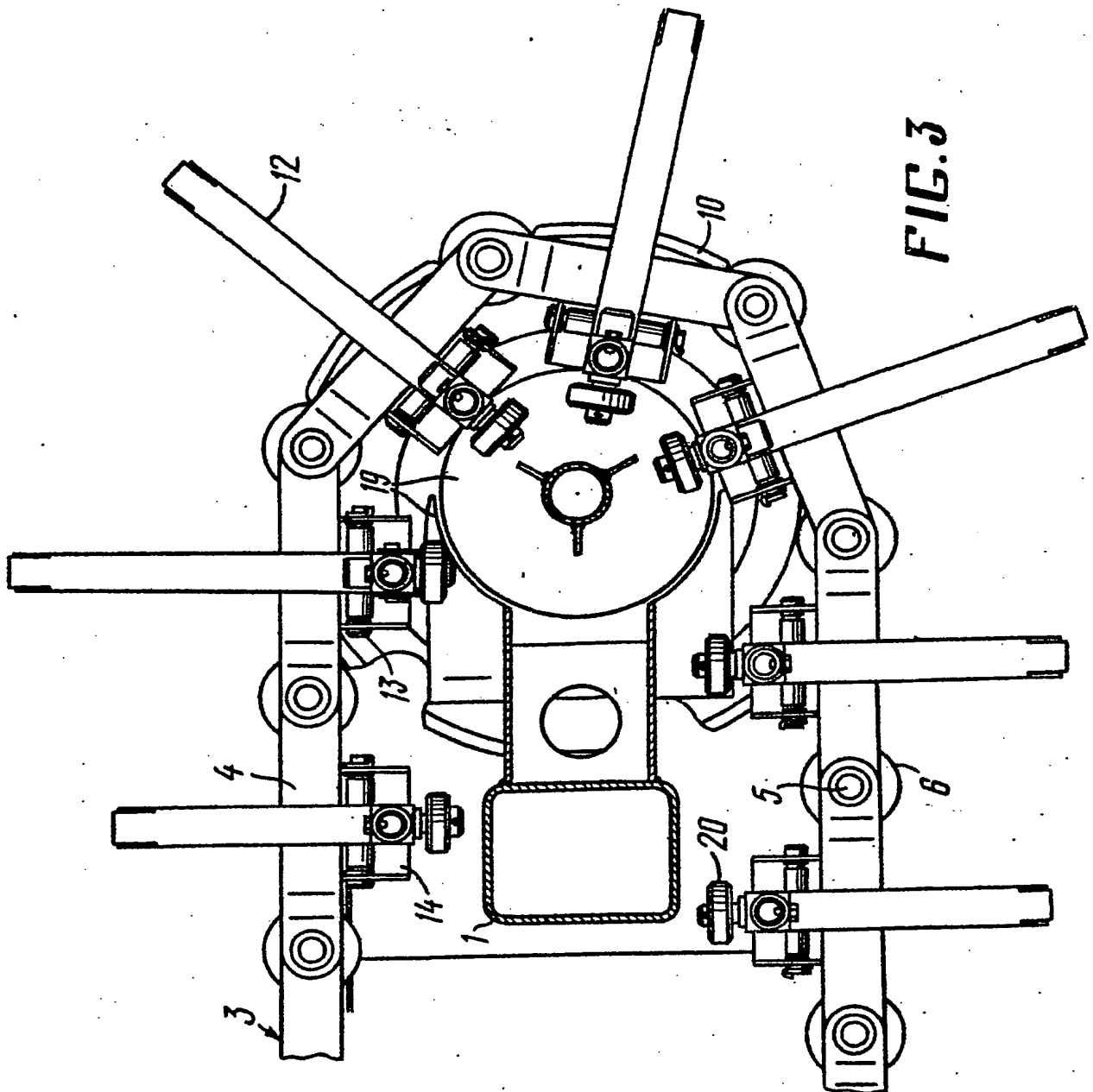
**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



309819/0380



309819/0380



309819/0380

-12-

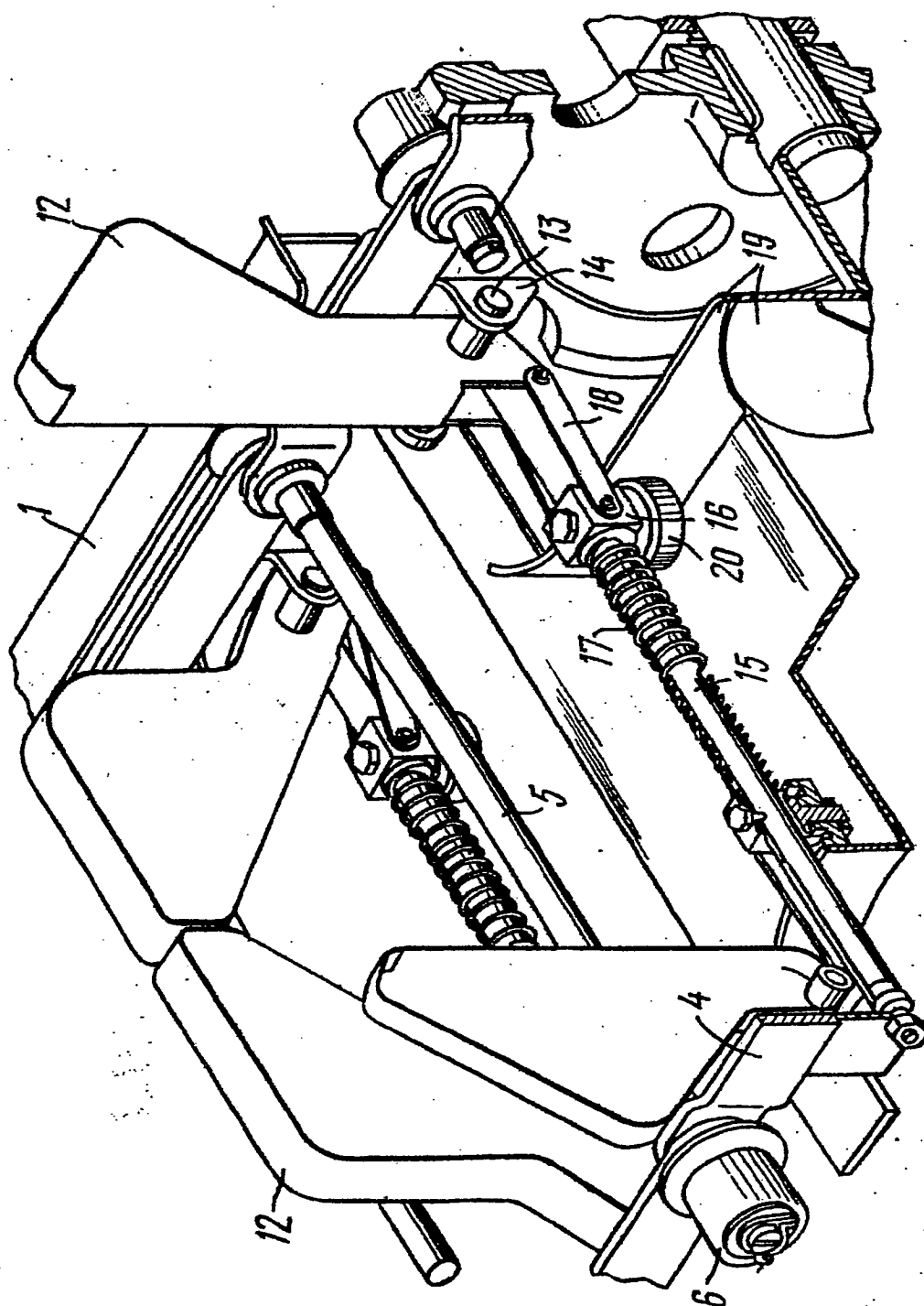


FIG. 4

309819/0380